

08.10.03

日本国特許庁
JAPAN PATENT OFFICE

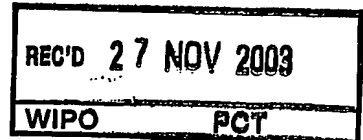
別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日
Date of Application: 2002年10月23日

出願番号
Application Number: 特願2002-308924
[ST. 10/C]: [JP 2002-308924]

出願人
Applicant(s): ソニー株式会社

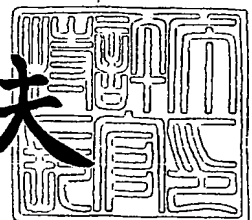


PRIORITY DOCUMENT
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH
RULE 17.1(a) OR (b)

2003年11月14日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今井康夫



【書類名】 特許願

【整理番号】 0290660202

【あて先】 特許庁長官 殿

【発明者】

【住所又は居所】 東京都品川区北品川 6 丁目 7 番 3 5 号 ソニー株式会社
内

【氏名】 塚原 信彦

【発明者】

【住所又は居所】 東京都品川区北品川 6 丁目 7 番 3 5 号 ソニー株式会社
内

【氏名】 鳥海 洋一

【発明者】

【住所又は居所】 東京都品川区北品川 6 丁目 7 番 3 5 号 ソニー株式会社
内

【氏名】 新谷 賢司

【発明者】

【住所又は居所】 栃木県鹿沼市さつき町 1 2 - 3 ソニーケミカル株式会
社内

【氏名】 橋本 洋文

【特許出願人】

【識別番号】 000002185

【氏名又は名称】 ソニー株式会社

【代理人】

【識別番号】 100104215

【弁理士】

【氏名又は名称】 大森 純一

【選任した代理人】

【識別番号】 100104411

【弁理士】

【氏名又は名称】 矢口 太郎

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 069085

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 0008872

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 データ伝送用ケーブル

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 データを伝送する媒体を有する芯線と、
前記芯線の少なくとも一部を覆い、粘着性を有する被覆部材と
を具備することを特徴とするデータ伝送用ケーブル。

【請求項 2】 請求項 1 に記載のデータ伝送用ケーブルであって、
前記被覆部材は、その表面の一部がほぼ平面に形成された平面部を有すること
を特徴とするデータ伝送用ケーブル。

【請求項 3】 請求項 2 に記載のデータ伝送用ケーブルであって、
前記平面部に貼り付けられ、前記被覆部材から剥離することが可能な剥離部材
をさらに具備することを特徴とするデータ伝送用ケーブル。

【請求項 4】 請求項 3 に記載のデータ伝送用ケーブルであって、
前記被覆部材の表面における前記平面部以外の領域を覆うカバー部材をさらに
具備することを特徴とするデータ伝送用ケーブル。

【請求項 5】 請求項 4 に記載のデータ伝送用ケーブルであって、
前記カバー部材が略透明な材料からなることを特徴とするデータ伝送用ケー
ブル。

【請求項 6】 請求項 5 に記載のデータ伝送用ケーブルであって、
前記被覆部材が略透明な材料からなることを特徴とするデータ伝送用ケー
ブル。

【請求項 7】 請求項 3 に記載のデータ伝送用ケーブルであって、
前記カバー部材は遮光性を有することを特徴とするデータ伝送用ケーブル。

【請求項 8】 請求項 3 に記載のデータ伝送用ケーブルであって、
前記カバー部材は電磁シールド性を有することを特徴とするデータ伝送用ケー
ブル。

【請求項 9】 それぞれが所定の間隔をおいて設けられ、データを伝送する媒
体をそれぞれ有する複数の芯線と、
前記複数の芯線を覆い、粘着性を有する被覆部材と

を具備することを特徴とするデータ伝送用ケーブル。

【発明の詳細な説明】

【 0 0 0 1 】

【発明の属する技術分野】

本発明は、光ファイバケーブルや電気ケーブル等のデータ伝送用ケーブルに関する。

【 0 0 0 2 】

【従来の技術】

従来、光ファイバケーブルや電気ケーブル等の有線媒体を、住戸の壁、天井、床等に配線施行する場合、例えば、ケーブルの長手方向に沿って一定間隔で止め金具等を配置してケーブルを固定している。

【 0 0 0 3 】

しかし、このような止め具等でケーブルを固定すると止め具を多数用いるので、その止め具のすべてを隠すことが難しく、その止め具と止め具との間でケーブルが自重で垂れ下がってしまうので見栄えが悪くなる。

【 0 0 0 4 】

また、賃貸住戸においては、壁面に対してのネジや釘の使用が禁じられている場合もあり、ケーブルを壁、天井、床等の表面に配線施工することは事実上不可能である。

【 0 0 0 5 】

このような問題を解決するために、例えば、住戸の壁等にケーブルを這わせる場合に、その壁等に両面粘着テープを貼ることで壁等にケーブルを接着させるようにしている（例えば、特許文献 1 参照。この文献では窓枠にケーブルを這わせている）。

【 0 0 0 6 】

【特許文献 1】

特開平 1 1 - 3 5 3 9 5 4 号公報（第 1 項、図 1）

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、かかる技術では、壁等に両面粘着テープを貼り、さらにその両

面粘着テープの上からケーブルを貼っているので、作業が二度手間になる。また両面粘着テープを貼る場合の作業として、テープを貼った部分にケーブルを沿わせて貼って行かなければならない。この場合、例えばテープを貼る箇所を間違えたとき、それを剥がしてから再度作業を行わなければならない面倒である。

【0007】

また、一方において、ケーブルの中には、外被覆層の中に芯線（いわゆる絶縁導体（裸導体線を絶縁体で被覆したもの））が複数設けられている、いわゆる多芯ケーブルがあるが、このような構造のケーブルでは、通常芯線同士が接触している状態で被覆層の中に入っているため芯線間のクロストークが大きく信号品質劣化を招くという問題もある。

【0008】

以上のような事情に鑑み、本発明の目的は、壁、天井、床等の表面にダメージを与えず、止め具等を使わずに配線施工することができ、配線された箇所の外観を損なうことがないデータ伝送用のケーブルを提供することにある。しかも、本発明のさらなる目的は、複数の芯線が備えられたケーブルをクロストークが少ない状態のままで配線施工することができるデータ伝送用のケーブルを提供することにある。

【0009】

【課題を解決するための手段】

上記目的を達成するため、本発明の第1の観点に係るデータ伝送用ケーブルは、データを伝送する媒体を有する芯線と、前記芯線の少なくとも一部を覆い、粘着性を有する被覆部材とを具備する。

【0010】

データを伝送する媒体とは、本発明のケーブルが光ファイバケーブルである場合、例えばコア及びクラッド層からなる光導波路であり、電気ケーブルである場合、導体線のことをいう。芯線とは、本発明のケーブルが光ファイバケーブルである場合、例えばコア及びクラッド層からなる光導波路そのものであり、電気ケーブルである場合、いわゆる絶縁導体線（絶縁体で被覆された状態の導体線）である。また、上記「電気ケーブル」とは、一般の電話線やLAN（Local Area N

etwork) ケーブル等に使用されるツイストペアケーブル等、導体線が含まれているケーブルを全て含む概念である。

【0011】

本発明では、被覆部材に粘着性を持たせているので、簡単に壁、天井、床等に貼り付けることができる。また、止め金具、ネジや釘等をいっさい使用せずに壁、天井、床等の表面へのケーブルの配線施工が可能となるため壁等の表面への露出物がケーブルだけになり見栄えが良好になる。さらにケーブル自身が接着性を持っていることから、止め金具の位置を考慮する必要がなくなり、壁等の表面上の自由な位置に配線施工できるようになる。

【0012】

本発明の一の形態では、前記被覆部材は、その表面の一部がほぼ平面に形成された平面部を有する。この平面部を壁等の表面上に対面させて貼り付けることで、接着面積が増すので接着性を向上させることができる。

【0013】

本発明の一の形態では、前記平面部に貼り付けられ、前記被覆部材から剥離することが可能な剥離部材をさらに具備する。これにより、配線施工時には剥離部材をはがすだけで壁・天井・床等の表面へ接着していくことができ、止め金具、ネジや釘、工具もいっさい不要となる。

【0014】

本発明の一の形態では、前記被覆部材の表面における前記平面部以外の領域を覆うカバー部材をさらに具備する。これにより、ケーブルの取り扱いやすさを向上させることができる。すなわち、被覆部材を裸のままにしておくと、配線施工時にケーブルが指にくっついたり、ケーブル同士が接着されてしまう。これを防止するため剥離部材で覆ってある部分以外をカバー部材で覆うことにより、ケーブルの表面の粘着性をなくしている。

【0015】

本発明の一の形態では、前記カバー部材が略透明な材料からなる。いろいろな色彩が考えられる壁、天井、床等への配線施工時後に、カバー部材を壁等の色彩と同化させることによりケーブルを目立たなくすることができる。また、カバー

部材だけでなく、被覆部材も略透明な材料からなるようにすれば、壁等の色彩がカバー部材及び被覆部材を透してそのまま見えるので、特定の色に着色してあるケーブルに比べケーブルが目立たなくなる。

【0016】

本発明の一の形態では、前記カバー部材は遮光性を有する。本発明では、ケーブルが特に光ファイバケーブルである場合、ケーブル外部からの外乱光が芯線に混入することにより発生する信号の品質の劣化を防止することができる。

【0017】

本発明の一の形態では、前記カバー部材は電磁シールド性を有する。本発明では、ケーブルが特に導体線を有するケーブル（一般の電気ケーブル）である場合、ケーブル外部からの電磁波が芯線に混入することにより発生する信号の品質の劣化を防止することができる。

【0018】

本発明の第2の観点に係るデータ伝送用ケーブルは、それぞれが所定の間隔においてそれぞれ設けられ、データを伝送する媒体をそれぞれ有する複数の芯線と、前記複数の芯線を覆い、粘着性を有する被覆部材とを具備する。本発明では、いわゆる多芯ケーブルを配線施工する場合に、簡単に壁、天井、床等に貼り付けることができるとともに、ケーブル内の各芯線間のクロストークを極力小さくすることができる。具体的には、被覆部材の中に必要な距離をあけて所定の間隔で有線媒体芯線を配列することにより簡単に多芯化が可能となる。また、被覆部材を多段化することによりさらに多数の芯線を配列させることができる。

【0019】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の実施の形態を図面に基づき説明する。

【0020】

図1は本発明の第1の実施の形態に係るデータ伝送用のケーブルを示す断面図である。このケーブル1は、例えば光ファイバケーブルや一般の電気ケーブルである。このケーブル1は、芯線2が粘着性を有した被覆部材4で覆われ、この被覆部材4がカバーフィルム3と剥離紙5とで覆われている。この被覆部材4は、

その表面の一部が平面に形成された平面部 4 a と、その平面部 4 a と対向する位置に曲率形状に形成された部位を含む曲率部 4 b とを有している。

【0021】

剥離紙 5 は、被覆部材 4 の表面の一部が平面に形成された平面部 4 a に、被覆部材 4 の粘着性によって貼り付けられており、カバーフィルム 3 は、曲率部 4 b に貼り付けられている。カバーフィルム 3 は被覆部材 4 に対して、被覆部材 4 の粘着性にのみによって貼り付けられるようにしてもよいし、あるいは接着剤等により貼り付けられるようにしてもよい。被覆部材 4 は、粘着シリコンや粘着ゴム等を用いることができる。また、カバーフィルム 3 は例えば樹脂からなっている。

【0022】

芯線 2 は、ケーブル 1 が光ファイバケーブルである場合、例えばコア及びクラッド層からなる光導波路そのものであり、電気ケーブルである場合、いわゆる絶縁導体線（絶縁体で被覆された状態の導体線）である。

【0023】

このような構成を有したケーブル 1 を配線施工する場合、剥離紙 5 を被覆部材 4 から剥がし、平面部 4 a を露出させ、図 2 に示すように壁 6 等に貼り付け固定していくことができる。これは、粘着性を有した平面部 4 a によって貼り付けられる。

【0024】

このように、本実施の形態では、被覆部材 4 に粘着性を持たせているので、簡単に壁、天井、床等に貼り付けることができる。

【0025】

ここで、図 7 は、従来のケーブルの施工状態であって、止め金具を用いて配線した状態を示す断面図である。図 7 (a) では、壁等 6 に芯線 5 2 を有するケーブル 5 0 を這わせ、そのケーブル 5 0 の上から例えば止め金具 5 3 でケーブル 5 0 を押さえ、ネジや釘 5 4 により止め金具 5 3 を壁 6 に対して固定している。図 7 (b) は、ケーブル 6 0 が例えば芯線 6 2 がより合ったツイストペアケーブルを示している。図 7 (c) は、例えば図 7 (a) で示すケーブル 5 0 を多数一度

に止め金具 53 で固定した状態を示している。

【0026】

これら図 7 (a) ~ (c) に示すような施工状態では、止め金具を用いてケーブルを固定しているので、壁 6 に穴等をあけてしまう。しかし、本実施形態によれば、止め金具、ネジや釘等をいっさい使用せずにケーブルを固定でき、そのような問題を避けることができる。また、本実施形態では、止め金具、ネジや釘等をいっさい使用していないので、壁 6 等の表面への露出物がケーブル 1 だけになり見栄えが良好になる。さらにケーブル 1 自身が接着性を持っていることから、止め金具の位置を考慮する必要が無くなり、壁等の表面上の自由な位置に配線施工できるようになる。

【0027】

また、本実施の形態では、従来のように両面テープでケーブルを貼り付ける場合に比べ作業が二度手間とならず、容易に作業を行うことができる。さらに、従来のように両面テープで貼る場合、両面テープの幅がケーブルの幅より大きい場合には、ケーブルを貼ったときにケーブルが両面テープからはみ出すので、見栄えが悪くなっていた。しかし、本実施の形態によれば露出物がケーブルだけであるので見栄えが良い。

【0028】

また、本実施の形態では、被覆部材 4 に平面部 4a を設けたので、接着面積が増すので接着性を向上させることができる。

【0029】

さらに、被覆部材 4 を裸のままにしておく場合には、配線施工時にケーブル 1 が指にくっついたり、ケーブル同士が接着されてしまうが、本実施の形態では、剥離紙 5 で覆ってある部分以外をカバーフィルム 3 で覆うことにより、ケーブル 1 の表面の粘着性をなくしている。またカバーフィルム 3 により、ケーブル 1 の強度を確保できる。

【0030】

図 3 は、本発明の第 2 の実施の形態に係るデータ伝送用のケーブルの断面図である。このケーブル 10 では、第 1 の実施の形態における被覆部材 4 と同様に粘

着性を有する被覆部材 14 が、その凹部 14 b に芯線 2 を嵌め込ませている。本実施の形態においても、剥離紙 5 を剥がしてからケーブル 10 を壁等に貼り付けることにより簡単に配線施工ができる。

【0031】

図 4 は、本発明の第 3 の実施の形態に係るデータ伝送用のケーブルの断面図であり、このケーブル 20 では、粘着性を有する被覆部材が、図中上部の部材 16 A と下部の部材 16 B とで 2 層に分割され、芯線 2 を挟むようにして設けられている。剥離紙 5 は、下部の被覆部材 16 B の平面部 16 B a に貼り付けられている。

【0032】

図 5 は、本発明の第 4 の実施の形態に係るデータ伝送用のケーブルの断面図であり、このケーブル 30 は、いわゆる多芯ケーブルである。この実施の形態では、例えば 4 本の芯線 2 が粘着性を有する上部被覆部材 16 A と下部被覆部材 16 B とで挟まれて固定されている。本実施の形態では、芯線同士が所定の間隔だけ離れて配置されているので、クロストークを低減することができ、信号の品質劣化を防止できる。

【0033】

図 6 は、本発明の第 5 の実施の形態に係るデータ伝送用のケーブルの断面図であり、これも図 5 におけるケーブル 30 と同様、多芯ケーブルである。本実施の形態では、被覆部材 16 A、16 B、16 C、16 D が多層化されており、被覆部材 16 A と 16 B との間、16 B と 16 C との間、16 C と 16 D との間に芯線 2 が例えば 4 本ずつ挟まれて固定されている。このように被覆部材を多層化することで、簡単に多芯化が可能となる。

【0034】

図 8 (a)、(b) はそれぞれ、従来において多芯ケーブルを止め金具で固定した状態を示す断面図である。図 8 (a) では、複数の芯線 72 同士が近接していたり、あるいは接触していたりしていた。また、図 8 (b) に示すケーブル 80 も同様に、ツイストペアケーブル 85 同士が近接していたり、あるいは接触していたりしていた。これにより、従来のケーブル 70 や 80 は、クロストークが

増加し、信号の品質劣化が大きかったが、図 5、図 6 に示す本発明に係るケーブル 30、40 によればクロストークを低減することができる。

【0035】

本発明は以上説明した実施の形態には限定されるものではなく、種々の変形が可能である。

【0036】

例えば、カバーフィルム 3 や被覆部材 4、14、16 を透明、略透明、あるいは半透明等とすることもできる。その材質としては、透明エポキシ樹脂、透明スチロール樹脂等があげられるが、これらには限られない。このように透明とすることにより、ケーブルを壁等の色彩と同化させることができケーブルを目立たなくすることができる。

【0037】

ただし、ケーブルが光ファイバケーブルである場合には、例えば黒等の色素を有したカバーフィルムを用いることで遮光性を持ったケーブルとすることができる。これにより外乱光の芯線 2 への混入を防止でき、信号の品質劣化を防止することができる。

【0038】

また、カバーフィルムに電磁シールド性を持たせることにより、ケーブルが特に導体線を有するケーブル（一般の電気ケーブル）である場合、ケーブル外部からの電磁波が芯線 2 に混入することにより発生する信号の品質の劣化を防止することができる。電磁シールド性を持たせるには、例えばカバーフィルム 3 を導体フィルムにしたり、樹脂製のカバーフィルム 3 内部に導体層を設けたりすればよい。

【0039】

さらに、上記実施の形態では被覆部材 4、14、16 の全体に粘着性を持たせる構造としたが、下面部分だけ、例えば平面部 4a、14a、16Ba、16Da の近傍だけに粘着性を持たせるようにしてもよい。あるいは、図 4、図 5、図 6 では、図中最下層の被覆部材 16B や 16D の全体に粘着性を持たせる構造としてもよい。

【0040】

【発明の効果】

以上説明したように、本発明によれば、壁、天井、床等の表面にダメージを与えず、止め具等を使わずに配線施工することができ、配線された箇所の外観を損なうことなく、しかも、複数の芯線が備えられたケーブルをクロストークが少ない状態のままで配線施工することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】

本発明の第1の実施の形態に係るデータ伝送用のケーブルを示す断面図である。

【図2】

図1に示すケーブルの配線施工時の状態を示す断面図である。

【図3】

本発明の第2の実施の形態に係るケーブルを示す断面図である。

【図4】

本発明の第3の実施の形態に係るケーブルを示す断面図である。

【図5】

本発明の一実施の形態に係る多芯ケーブルを示す断面図である。

【図6】

多芯ケーブルの他の実施形態を示す断面図である。

【図7】

(a)～(c)それぞれ、従来のケーブルを配線施工した状態を示す断面図である。

【図8】

(a)、(b)それぞれ、従来の多芯ケーブルを配線施工した状態を示す断面図である。

【符号の説明】

1、10、20、30、40…ケーブル

2…芯線

3…カバーフィルム

4、14、16A～16D…被覆部材

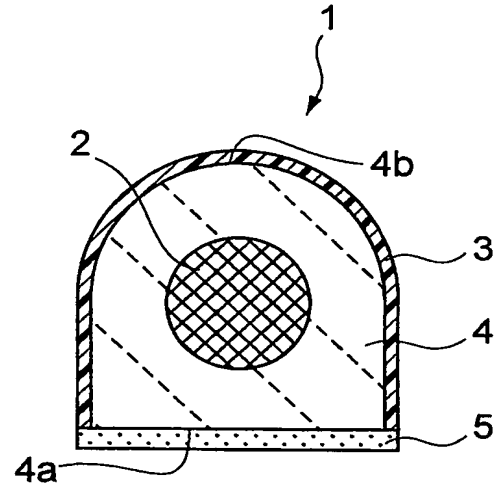
4a、14a、16Ba、16Da…平面部

5…剥離紙

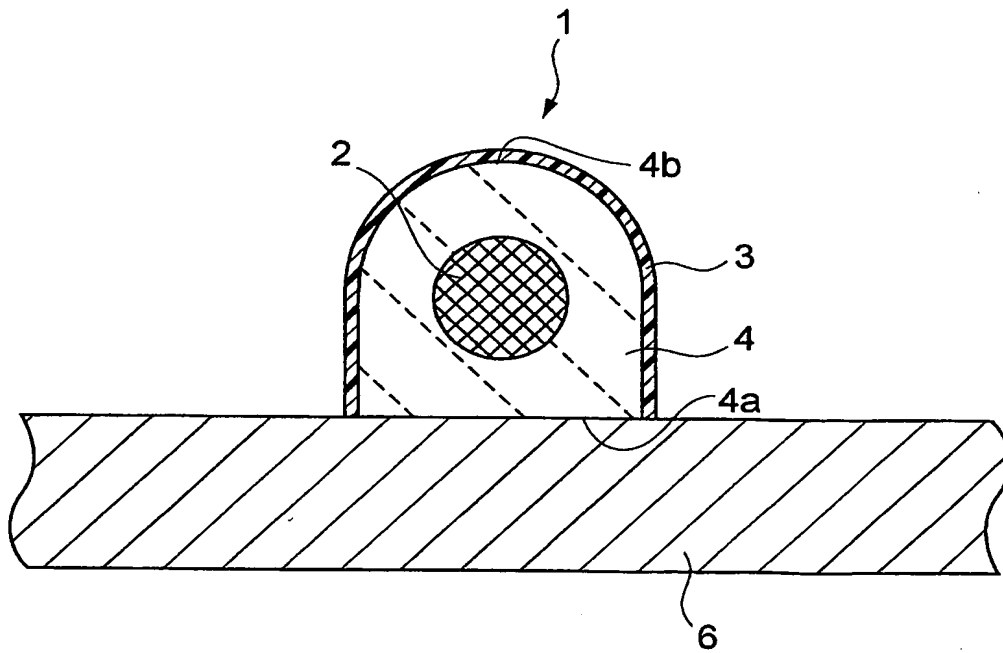
【書類名】

図面

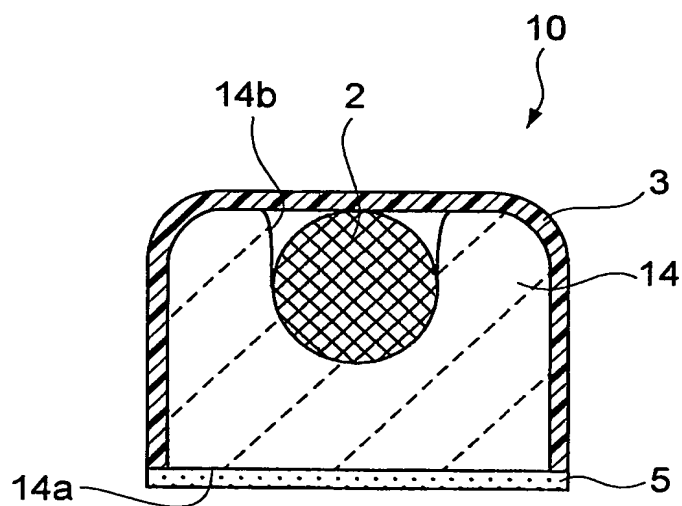
【図 1】



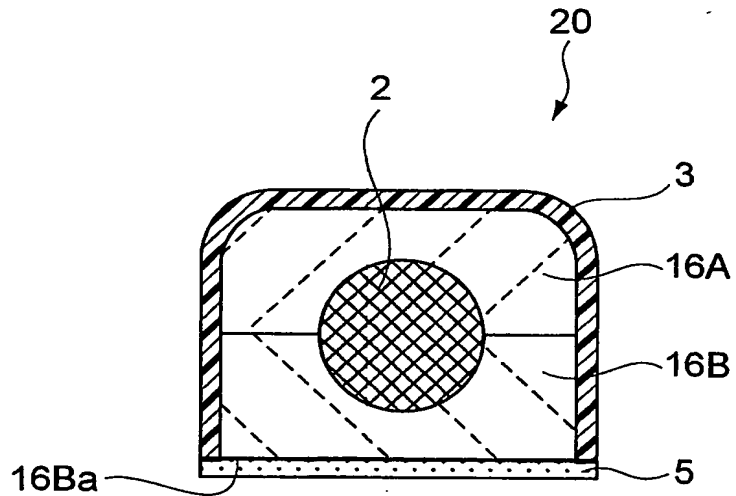
【図 2】



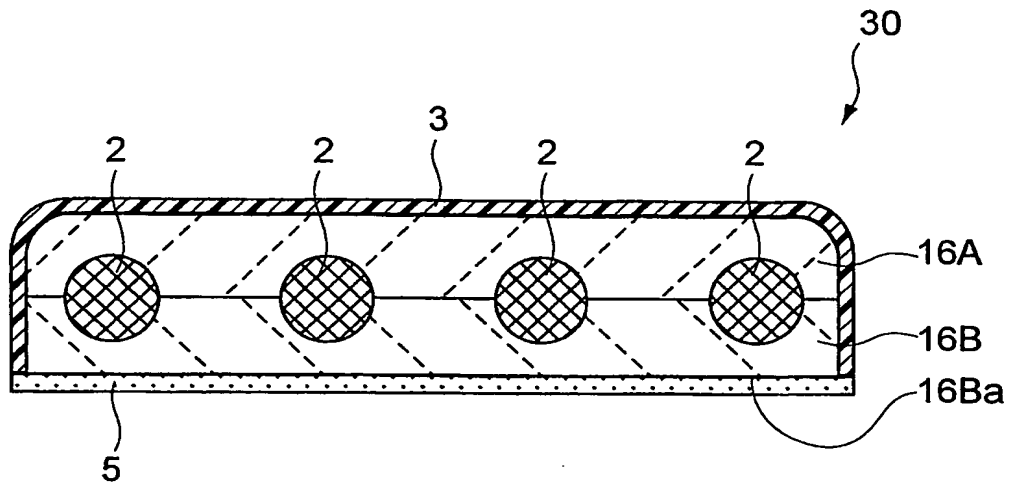
【図 3】



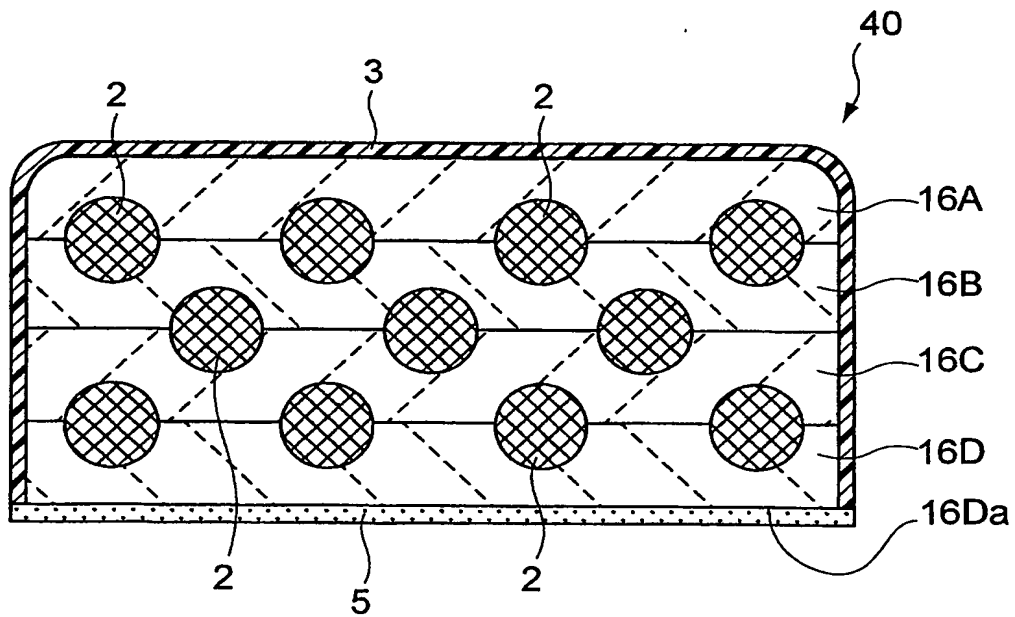
【図 4】



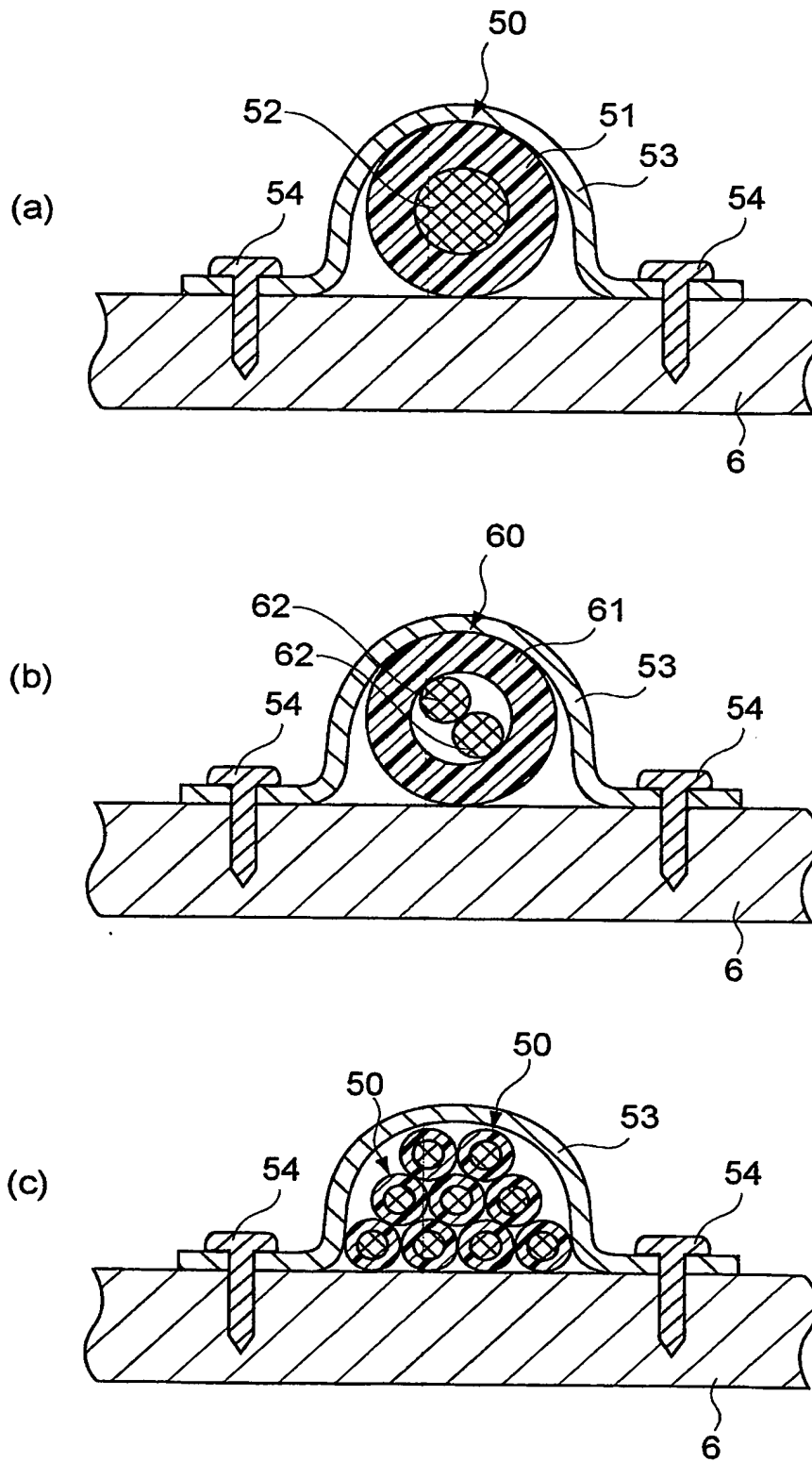
【図 5】



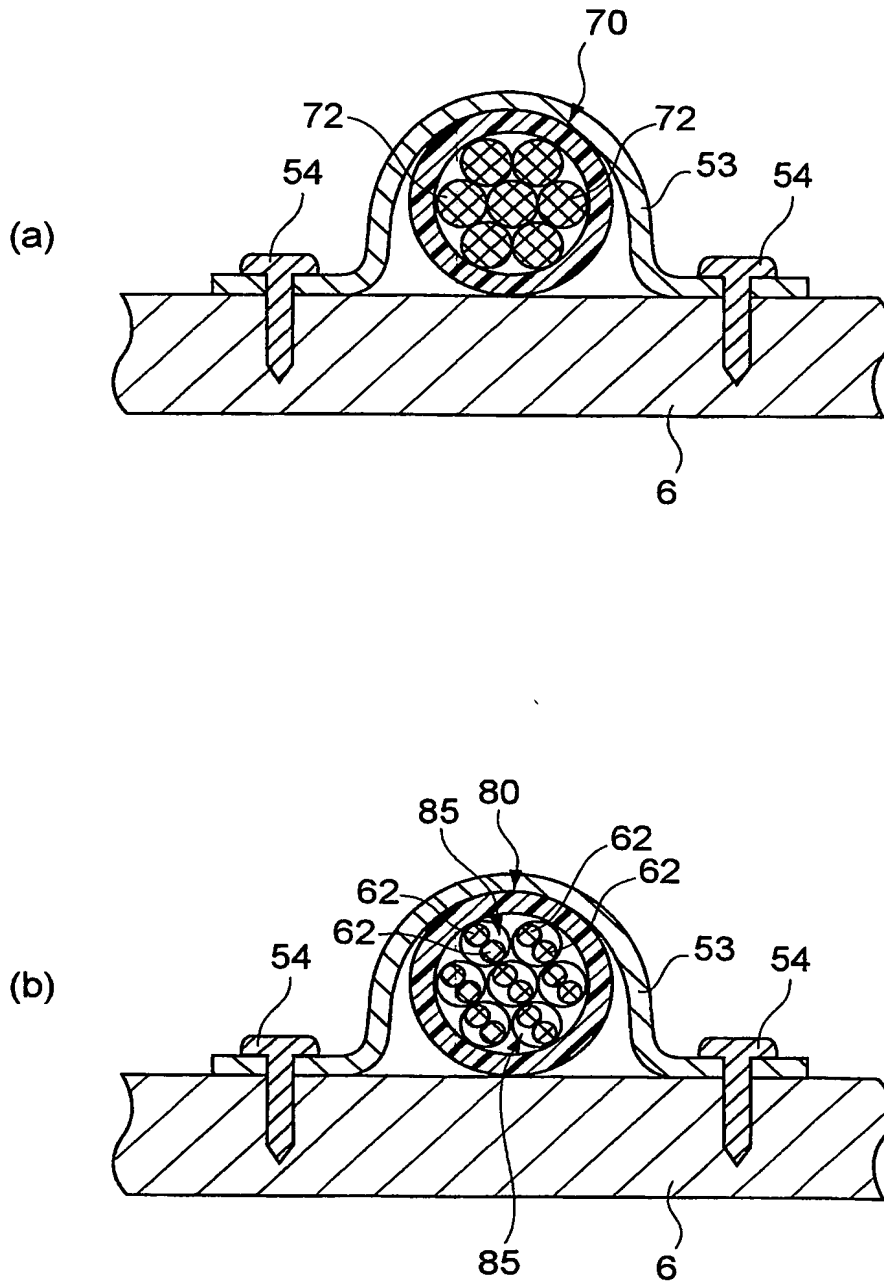
【図 6】



【図 7】



【図 8】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 壁、天井、床等の表面にダメージを与えず、止め具等を使わずに配線施工することができ、配線された箇所の外観を損なうことなく、しかも、複数の芯線が備えられたケーブルをクロストークが少ない状態のままで配線施工することができるデータ伝送用のケーブルを提供すること。

【解決手段】 本発明のデータ伝送用ケーブル 1 は、データを伝送する媒体を有する芯線 2 と、芯線 2 の少なくとも一部を覆い、粘着性を有する被覆部材 4 とを具備する。このように、被覆部材 4 に粘着性を持たせているので、簡単に壁 6 等に貼り付けることができる。また、止め金具、ネジや釘等をいっさい使用せずに壁 6 等の表面へのケーブルの配線施工が可能となるため壁 6 等の表面への露出物がケーブルだけになり見栄えが良好になる。

【選択図】 図 2

認定・付加情報

特許出願の番号	特願 2 0 0 2 - 3 0 8 9 2 4
受付番号	5 0 2 0 1 5 9 8 6 0 9
書類名	特許願
担当官	第四担当上席 0 0 9 3
作成日	平成 1 4 年 1 0 月 2 4 日

< 認定情報・付加情報 >

【提出日】	平成14年10月23日
-------	-------------

次頁無

特願 2002-308924

出願人履歴情報

識別番号

[000002185]

1. 変更年月日

1990年 8月30日

[変更理由]

新規登録

住 所

東京都品川区北品川6丁目7番35号

氏 名

ソニー株式会社

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☒ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT

☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY

☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.